



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Patent Application of)
Motoshi ASANO et al.) ATT: APPLICATION BRANCH
Serial No. To be assigned)
Filed: February 1, 2001)
For: ELECTRONIC-MONEY SETTLEMENT METHOD)
AND INFORMATION PROCESSING)
APPARATUS THEREFOR)

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

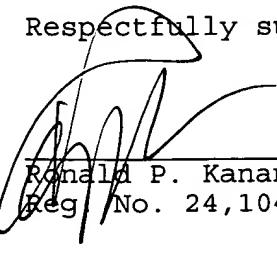
Sir:

The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided under 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Appl. No. P2000-030218 filed February 2, 2000

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign applications.

Respectfully submitted,


Ronald P. Kananen
Reg. No. 24,104

Dated: February 1, 2001

RADER, FISHMAN & GRAUER P.L.L.C.
1233 20TH Street, NW
Suite 501
Washington, DC 20036
202-955-3750-Phone
202-955-3751 - Fax

Customer No. 23353

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT
日本特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

501P0153 US00

JC929 U.S. PTO
09/774682
02/01/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

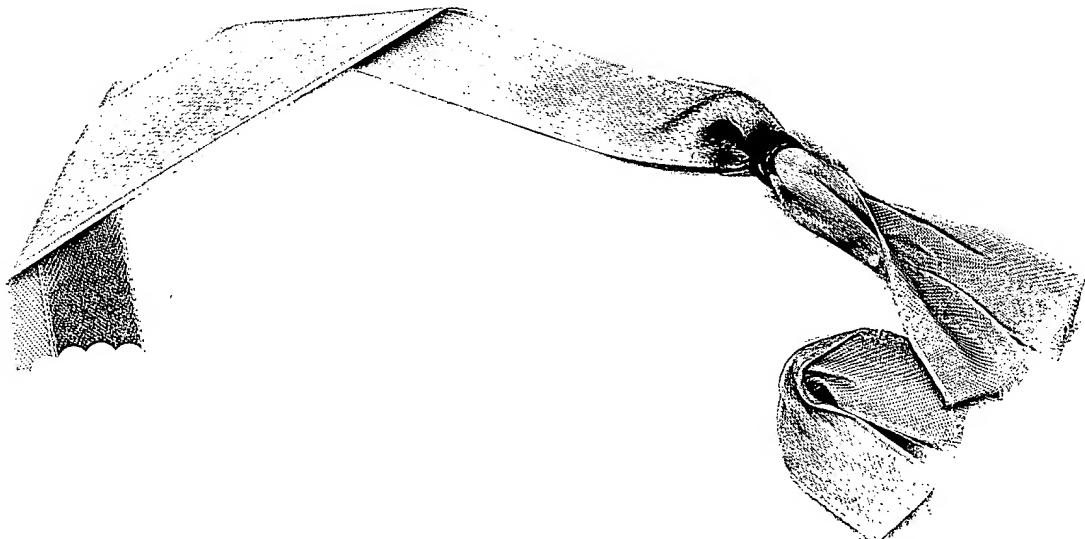
2000年 2月 2日

出願番号
Application Number:

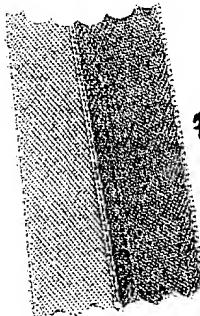
特願2000-030218

出願人
Applicant(s):

ソニー株式会社

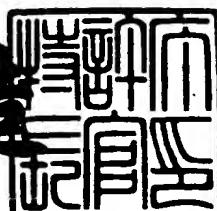


2001年 1月 5日



特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3109369

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900847902

【提出日】 平成12年 2月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 情報処理システム及び情報処理装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 浅野 元司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山田 真

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100102185

【弁理士】

【氏名又は名称】 多田 繁範

【電話番号】 03-5950-1478

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047267

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713935

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理システム及び情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の管理センターによる管理により、情報携帯端末に記録した電子マネーに応じて決裁の処理の実行する情報処理システムにおいて、

前記情報携帯端末と前記管理センターとで、前記情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額を記録し、

前記情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で前記情報携帯端末のユーザーに貸し付けられた金額の情報を、前記情報携帯端末と前記管理センターとで記録することを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】

前記管理センターは、

一定周期により前記貸し付けに係る金額の利息を計算し、該計算結果により前記貸し付けに係る金額の情報を更新する

ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】

前記管理センターは、

前記貸し付けに係る金額が一定の限度額を越えると、対応する情報携帯端末による電子マネーの使用を禁止する

ことを特徴とする請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】

前記管理センターは、

前記情報携帯端末への電子マネーの入金の指示に応じて、前記情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額の記録を更新すると共に、前記情報携帯端末によるアクセスに対して、前記情報携帯端末に記録された前記情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額を更新し、

該金額の更新において、前記貸し付けの金額を優先的に弁済するように、記録

を更新する

ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項5】

情報携帯端末に記録された電子マネーの金額よりユーザーによる支払金額を減額して前記情報携帯端末に記録された前記電子マネーの金額を更新すると共に、少なくとも該更新された金額を所定の管理センターに通知する情報処理装置において、

前記情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によっては前記支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で前記情報携帯端末のユーザーに貸し付けられた金額の情報を、前記情報携帯端末に記録すると共に、前記管理センターに通知する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】

前記管理センターからの通知により、前記貸し付けに係る金額が一定の限度額を越えると、対応する情報携帯端末による電子マネーの使用を禁止する

ことを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理システム及び情報処理装置に関し、特に情報携帯端末を使用した電子マネーシステムに適用することができる。本発明は、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末と管理センターとで記録することにより、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも電子マネーを利用することができるようとする。

【0002】

【従来の技術】

従来、一部地域では、ユーザーの携帯する携帯情報端末を利用した電子マネー

システムが利用に供されるようになされている。すなわちこの種のシステムでは、携帯情報端末であるICカードに各人の口座より事前に電子マネーを入金し、このICカードに入金された電子マネーの金額により各店舗で商品等を購入できるようにするものである。

【0003】

このようなICカードを用いた電子マネーシステムにおいては、各店舗に配置した端末装置と所定の管理センターとの間のデータ通信により、ユーザーの携帯するICカードの使用を管理センターで集中的に管理するクローズドループシステムによるものと、この種の管理を実行しないオープンループシステムによるものとが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところでこの種のICカードによる電子マネーシステムにおいては、ICカードに入金されている電子マネーの金額の範囲で買い物等をできるようにシステム化されているものであり、いわばプリペイドカードシステムと考えられることができる。

【0005】

しかしながら実際に電子マネーを使用するユーザーにおいては、ユーザーの勘違い等により、ICカードに十分な金額が入金されていないにも係わらず、電子マネーシステムにより支払いしようとする場合も考えられる。このような場合、従来の情報携帯端末による電子マネーシステムでは、結局、支払いすることができなくなる問題がある。

【0006】

また使用によりICカードに極めて小額の金額のみが残っている場合にも、ICカードによっては支払いすることが困難な問題があり、この場合、現金、クレジットカード等の従前の決裁方法によって支払いを済ませなければならなくなる。

【0007】

これらの問題点を解決することができれば、この種の電子マネーシステムの使

い勝手をさらに一段と向上できると考えられる。

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも電子マネーを利用することができる情報処理システム及び情報処理装置を提案しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため請求項1の発明においては、情報処理システムに適用して、情報携帯端末と管理センターとで、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額を記録し、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によつては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末と管理センターとで記録する。

【0010】

また請求項4の発明においては、情報携帯端末に記録された電子マネーの金額よりユーザーによる支払金額を減額して情報携帯端末に記録された電子マネーの金額を更新すると共に、少なくとも該更新された金額を所定の管理センターに通知する場合に、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によつては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末に記録すると共に、管理センターに通知する。

【0011】

請求項1の構成によれば、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によつては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末と管理センターとで記録すれば、貸し付けした金額を管理して貸し付けの制度を運用することができ、これにより情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも、貸し付けにより電子マネーを利用することができる。

【0012】

また請求項4の構成によれば、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金

額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末に記録すると共に、管理中心に通知すれば、貸し付けした金額を管理して貸し付けの制度を運用することができることにより、これにより情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも、貸し付けにより電子マネーを利用することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0014】

(1) 実施の形態の構成

(1-1) 電子マネーシステムの全体構成

図2は、本発明の実施の形態に係る電子マネーシステムを示すブロック図である。この電子マネーシステム1は、2種類のICカードシステム2A及び2Bに係る管理中心3A及び3Bを取引センター4により接続し、これによりこれらICカードシステム2A及び2Bにそれぞれ属する各店舗で、それぞれICカードシステム2A及び2Bに係る電子マネーを利用できるようになされている。

【0015】

なお図2において対応する構成に同一の番号を付加して英数字A及びBの添字により区別して示すように、電子マネーシステム1において、ICカードシステム2A及び2Bは、同一の構成であることにより、ここではICカードシステム2Aについて説明し、重複した説明は省略する。またこの電子マネーシステム1を構成する各機器間においては、公開鍵等による暗号化によりデータ通信するようになされているが、以下においては、説明に簡略化のために、この暗号化の処理については、説明を省略する。

【0016】

すなわちこの電子マネーシステム1において、取引センター4は、これらICカードシステム2A及び2Bの管理中心3A及び3Bと所定のネットワークを介して接続されるコンピュータにより構成され、管理中心3A及び3B間におけるデータの送受を中継し、さらにはこれら管理中心3A及び3B間に

おける資金移動の相殺処理等を実行する。

【0017】

ICカードシステム2Aは、管理センター3Aにより管理されるクローズドループシステムによる電子マネーシステムであり、管理センター3Aで発行されたICカード5Aを管理センター3Aにより管理する。

【0018】

ここでICカード5Aは、例えば非接触型のメモリカードであり、内蔵のメモリに電子マネーの金額、使用の履歴等を記録して保持するようになされている。ICカード5Aは、銀行窓口6Aに設置された窓口端末7A、取引機8A、9A、店舗端末10Aからのアクセスにより内蔵のメモリに記録したデータを送出し、またこのデータを更新する。これによりICカード5Aは、窓口端末7A、取引機8A、9Aにより電子マネーを入金し、さらにこの電子マネーを店舗により使用できるようになされている。

【0019】

すなわち銀行窓口6Aに配置された窓口端末7Aにおいては、一定周期により間欠的にICカード5Aへの呼びかけを送信する。ICカード5Aは、これら窓口端末7A等に接近して保持されると、アンテナに誘起される電力により動作を開始し、この呼びかけに対して応答を送出する。窓口端末7Aにおいては、ICカード5Aより応答が得られると、ICカード5Aとの間で相互認証の処理を実行し、相互認証により確認が得られると、各ICカード5Aに割り当てられた識別コード、各ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額等をICカード5Aより読み取る。窓口端末7Aは、この読み取り結果をユーザーによる暗証番号と共に管理センター3Aに通知し、さらにオペレータによる操作に応じた管理センター3Aとの間のデータ通信により、ICカード5Aに電子マネーを入金し、またICカード5Aに記録された電子マネーを清算する。これらの処理において、窓口端末7Aは、所定の表示部に、ICカード5Aに入金されている電子マネーの残高、過去に使用した電子マネーの金額、一連の処理に発生した手数料、利息等に係る使用履歴を表示する。

【0020】

なお銀行窓口6Aに配置される窓口端末7Aにおいては、このようなICカード5Aに係る処理に加えて、送金等の一般銀行業務に係る処理についても実行できるようになされている。

【0021】

取引機8A、9Aは、銀行の自動現金支払機に類似の端末装置であり、例えば自動現金支払機と共に銀行店舗等に配置される。取引機8A、9Aは、銀行窓口6Aに配置された窓口端末7Aと同様に、ICカード5Aとの間で相互認証の処理を実行し、さらに各ICカード5Aの識別コード、電子マネーの金額等、ICカード5Aの暗証番号を管理センター3Aに通知する。さらに取引機8A、9Aは、ユーザーによる操作に応じて管理センター3Aとの間のデータ通信により、ICカード5Aに電子マネーを入金し、またICカード5Aに記録された電子マネーを清算する。これらの処理において、取引機8A、9Aは、所定の表示部に、ICカード5Aに入金されている電子マネーの残高、過去に使用した電子マネーの金額、一連の処理に発生した手数料、利息等に係る使用履歴を表示する。

【0022】

店舗端末10Aは、ICカード5Aによる電子マネーを使用する各店舗等に配置され、銀行窓口6Aに配置された窓口端末7Aと同様に、ICカード5Aとの間で相互認証の処理を実行した後、ICカード5Aに記録された電子マネーにより支払いの処理を実行する。なお店舗端末10Aは、必要に応じて取引機8A、9Aと同様に、ICカード5Aにおける電子マネーの残高、使用履歴等を表示できるようになされている。このような処理のために、店舗端末10Aは、ICカード5Aの使用を記録し、これら記録を所定の周期で管理センター3Aに通知すると共に、ネガリストを管理センター3Aより取得するようになされている。

【0023】

すなわち図1に示すように、この店舗端末10Aは、ICカード5Aより応答が得られると、ステップSP1からステップSP2に移り、ICカード5Aとの間で相互認証の処理を実行する。ここでICカード5AがICカードシステム2A、2B以外のシステムに係るものの場合、相互認証困難なことにより、ステッ

STEP 2 から STEP 3 に移ってこの処理手順を終了する。

【0024】

これに対して相互認証により IC カードシステム 2A、2B に係る IC カードと判断されると、STEP 2 から STEP 4 に移る。ここで店舗端末 10A は、IC カード 5A より識別コードを読み取り、この識別コードにより管理センター 3A から通知されたネガリストを検索する。これにより店舗端末 10A は、この IC カード 5A がネガリストにより使用を禁止された IC カードか否か判断する。ここでネガリストは、管理センター 3A より定期的に通知される識別コードのリストであり、所定の条件により使用が禁止された IC カードの識別コードが記録される。

【0025】

ここで IC カード 5A がこのネガリストに記録された IC カードの場合、店舗端末 10A は、STEP 4 から STEP 5 に移り、ここでこの IC カード 5A によっては支払いをできない旨のエラーメッセージを表示した後、STEP 3 に移ってこの処理手順を終了する。これにより店舗端末 10A は、不正使用に係る IC カードの使用、限度金額を越えた予信による IC カードの使用を防止するようになされている。

【0026】

これに対して IC カード 5A がネガリストに登録されていない場合、店舗端末 10A は、STEP 4 から STEP 6 に移る。ここで店舗端末 10A は、IC カード 5A より電子マネーの残金をロードする。続いて店舗端末 10A は、STEP 7 に移り、この残金によりユーザーの支払いが可能か否か判断する。ここで肯定結果が得られると、店舗端末 10A は、STEP 8 に移ってユーザーの商品購入等に要する購入金額により電子マネーの残高を減額し、この減額した金額により IC カード 5A に記録された電子マネーの金額を更新した後、STEP 3 に移ってこの処理手順を更新する。

【0027】

これにより図 3 に示すように、店舗端末 10A は、IC カード 5A に十分な残高が残っている場合には、店舗に対する支払い金額を減額するように IC カード

5 Aの残金を更新し、ICカード5 Aによる支払いの処理を実行する。

【0028】

これに対してICカード5 Aの残金によりユーザーの支払いが困難な場合、店舗端末10 Aは、ステップSP7からステップSP9に移る。ここで店舗端末10 Aは、ICカード5 Aの残金に予信の金額を加算した金額によりユーザーの支払いが可能か否か判断する。ここで予信の金額とは、ICカード5 Aの発行時等に係る契約により、ユーザーがICカード5 Aの残金を越えた支払いを求める場合に、金融機関より貸し付け可能な限度金額である。

【0029】

このステップSP9において肯定結果が得られると、店舗端末10 Aは、ステップSP8に移り、ユーザーの商品購入等に要する購入金額により残高を減額した金額によりICカード5 Aに記録された電子マネーの金額を更新する。さらにこの場合、店舗端末10 Aは、予信によりユーザーに貸し付けた金額をICカード5 Aに記録した後、ステップSP3に移ってこの処理手順を更新する。

【0030】

これにより店舗端末10 Aは、図4に示すように、ICカード5 Aの残高が不足する場合には、ICカード5 Aのユーザーに一定の限度額により電子マネーを貸し付けて、ユーザーによる支払いを処理するようになされている。

【0031】

かくするにつき、店舗端末10 Aは、このようなICカード5 Aによる電子マネーの支払い、貸し付けを記録し、この記録を管理センター3 Aのホストコンピュータ11 Aに通知し、さらにこれらの処理に必要なネガリストをホストコンピュータ11 Aから取得するようになされている。

【0032】

管理センター3 Aは、ICカード5 Aを発行、管理する主体であり、銀行窓口6 Aに配置された窓口端末7 A、取引機8 A、9 A、店舗端末10 Aとの間のデータ通信により、窓口端末7 A、取引機8 A、9 A、店舗端末10 Aにおける処理に応じてホストコンピュータ11 Aにより所定の処理手順を実行し、これによりユーザーの利用するICカード5 Aに入金の処理を実行し、またICカード5

Aを使用した店舗における支払いの処理を実行する。このとき管理センター3Aは、利用者データベース（利用者DB）12Aの記録によりICカード5Aに入金されている金額を管理し、さらにICカード5Aにおける利用の履歴等を記録する。

【0033】

すなわちホストコンピュータ11Aは、店舗端末10AよりICカード5Aの使用の履歴が通知されると、この履歴により利用者データベース12Aの記録を更新する。さらにホストコンピュータ11Aは、この履歴に対応するように、定期的に、各店舗の口座に入金の処理を実行し、これにより各店舗で使用された電子マネーを現金化する。

【0034】

さらにホストコンピュータ11Aは、図5に示す処理手順を、例えば1日1回の割合で実行し、これにより各ユーザーに対する貸し付けの利息を計算すると共に、必要に応じて所定のユーザーの使用するICカードをネガリストに登録する。

【0035】

すなわちホストコンピュータ11Aは、ステップSP21からステップSP22に移り、ここで利用者データベース12Aに記録された所定のユーザーについて、貸し付けの実行によりICカードの残金がマイナスか否か判断する。ここで否定結果が得られると、ホストコンピュータ11Aは、ステップSP23に移り、利用者データベース12Aに登録された全てのユーザーについて、処理を完了したか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP24に移る。

【0036】

ここでホストコンピュータ11Aは、処理対象を次の利用者に切り換えた後、ステップSP22に戻る。これによりホストコンピュータ11Aは、利用者データベース12Aに記録されてなる管理に係る全てのICカードについて、貸し付けの有無を判定する。

【0037】

これに対してステップSP22で肯定結果が得られると、ホストコンピュータ

11Aは、ステップSP25に移る。ここでホストコンピュータ11Aは、例えば日割りにより利息を計算し、この計算した利息により続くステップSP26において利用者データベース12Aの内容を更新する。さらにホストコンピュータ11Aは、この計算した利息により予信の限度金額をオーバーしたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP23に移る。

【0038】

これに対して計算した利息により予信の限度金額をオーバーした場合、ホストコンピュータ11Aは、ステップSP27からステップSP28に移る。ここでホストコンピュータ11Aは、この限度金額をオーバーしたICカードの識別コードをネガリストに登録した後、ステップSP22に移る。これにより図6に示すように、ホストコンピュータ11Aは、ICカード5Aのユーザーに一定の限度額により電子マネーを貸し付けてユーザーによる支払いを処理し、この貸し付けにより発生する利息により貸し付け金額が限度額を越えると、このICカード5Aの使用を禁止するようになされている。かくしてホストコンピュータ11Aは、利用者データベース12Aに登録された全てのユーザーについて、これらの処理を完了すると、ステップSP23で肯定結果が得られることにより、ステップSP23からステップSP29に移って、この処理手順を終了する。

【0039】

さらにホストコンピュータ11Aは、後述する銀行窓口6Aにおける処理、取引機8A、9Aによる処理によりICカード5Aに電子マネーが入金されると、利用者データベース12Aの内容を更新する。さらにこの入金により貸し付け金額を補って貸し付け限度額を越えた貸し付けが解消されると、ネガリストからの登録を抹消する。ホストコンピュータ11Aは、このようにして作成したネガリストを一定周期で店舗端末10Aに通知する。これにより図6に示す場合にあっては、電子マネーが最低101円の入金された場合に、ICカードによる支払いが可能となる。

【0040】

すなわち管理センター3Aにおいて、ホストコンピュータ11Aは、銀行窓口6Aに配置された窓口端末7A、取引機8A、9AにおいてICカード5Aとの

間で相互認証が得られ、識別コード、電子マネーの金額、暗証番号がこれら窓口端末7A等によりICカード5Aから読み取られて通知されると、利用者データベース12Aとの間でこれら識別コード、電子マネーの金額を照合する。ここで照合結果にエラーが検出されると、この場合ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額を不正に変更した場合、第3者のICカード5Aを不正に使用する場合等も考えられることにより、ホストコンピュータ11Aは、利用者データベース12Aの記録を更新すると共にネガリストに登録してICカード5Aの使用を禁止すると共に、その旨窓口端末7A等に通知する。

【0041】

これに対して一致の照合結果が得られた場合、ホストコンピュータ11Aは、続く入力を窓口端末7A等に指示する。この通知により窓口端末7A等において、ICカード5Aへの電子マネーの入金が指示されると、ホストコンピュータ11Aは、通常の銀行業務における口座振り替えにおける処理と同様に、入金元の口座に関する情報の入力を窓口端末7A等に指示する。なおこれらの情報は、入金元の口座番号、入金の金額等により構成される。

【0042】

このような入金元の口座に関する情報が入力されると、ホストコンピュータ11Aは、この入金元の口座、この口座の残金等を確認して窓口端末7A等に通知する。さらにこの通知により窓口端末7Aから入金依頼の確認が得られると、対応する口座より入金金額を引き落とすと共に、ICカード5Aへの電子マネーの入金を窓口端末7A等に指示する。これにより電子マネーシステム1では、必要に応じて各人の口座よりICカード5Aに電子マネーを入金することができるようになされている。

【0043】

また同時に、ホストコンピュータ11Aは、利用者データベース12Aの記録を更新し、これによりICカード5Aに記録された電子マネーの金額と、利用者データベース12Aの記録を一致させる。

【0044】

これらの処理において、ホストコンピュータ11Aは、利用者データベース1

2 A のアクセス、IC カード 5 A の記録より、ユーザーへの貸し付けが発見されると、ユーザーによる電子マネーの入金を貸し付けの返済に優先的に充当する。これにより図 7 に示すように、例えば 1000 円貸し付け、利息が 100 円の場合に、5000 円の電子マネーが入金されると、電子マネーの残金が 2B900 円となるように、IC カード 5 A の記録を更新し、さらには利用者データベース 12 A の記録を更新する。

【0045】

なおホストコンピュータ 11 A は、相手方の IC カードシステム 2 B に係る IC カード 5 B について、それぞれ自己が管理する銀行窓口 6 A の窓口端末 7 A、取引機 8 A、9 A により入金の処理を実行する場合、取引センター 4 を介して、この相手方の IC カードシステム 2 B に係る管理センター 3 B のホストコンピュータ 11 B に窓口端末 7 A 等からの情報を送信し、この相手方ホストコンピュータ 11 B の管理、指示により IC カード 5 B の更新を指示することにより、この相手側システム 2 B に係る IC カード 5 B に電子マネーを入金するようなされている。また同様に、相手方の IC カードシステム 2 B に係る IC カード 5 B について、店舗端末 10 A より使用の履歴が通知されると、取引センター 4 を介してこの相手方の IC カードシステム 2 B を管理する管理センター 3 B に通知し、これによりこの対応する管理センター 3 B で決裁できるようにする。またこの管理センター 3 B からの依頼により対応する店舗の口座に支払いの処理を実行し、さらにはこの管理センター 3 B から通知されるネガリストを店舗端末 10 A に通知するようになされている。

【0046】

(1-2) IC カード間における送金処理

これに対して銀行窓口 6 A の窓口端末 7 A、取引機 8 A、9 A において、IC カード 5 A (以下送金元の IC カードと呼ぶ) から他の IC カード (以下送金先の IC カードと呼ぶ) への送金が指示されると、ホストコンピュータ 11 A は、図 8 に示す処理手順を実行する。すなわちホストコンピュータ 11 A は、ステップ S P 3 1 からステップ S P 3 2 に移る。ここでホストコンピュータ 11 A は、上述したと同様にして窓口端末 7 A、取引機 8 A、9 A による相互認証の処理が完

了すると、ステップSP33に移り、送金先ICカードの識別コード、送金先ICカードの所有者、送金金額等による送金情報を取得する。

【0047】

ホストコンピュータ11Aは、このようにして送金情報を取得すると、続くステップSP34において、窓口端末7A、取引機8A、9Aに対して送金元のICカード5Aに記録された電子マネーによる金額を送金金額分だけ減額するよう指示する。

【0048】

続いてホストコンピュータ11Aは、ステップSP35に移り、利用者データベースにこの送金情報を記録する。なおホストコンピュータ11Aは、この送金情報を記録する際に、併せて送金元のICカード5Aに係る電子マネーについても、送金金額を減額して履歴と共に利用者データベース12Aに記録する。

【0049】

続いてホストコンピュータ11Aは、ステップSP36に移り、この送金先に係るICカードが他のICカードシステムに属するICカードか否か判断する。ここで否定結果が得られると、ホストコンピュータ11Aは、ステップSP36からステップSP37に移り、この処理手順を終了する。

【0050】

これに対して送金先に係るICカードが他のICカードシステム2Bに属する場合、ホストコンピュータ11Aは、ステップSP36において否定結果が得られることにより、ステップSP38に移る。ここでホストコンピュータ11Aは、送金先の管理センター3Bに送金情報を送信し、この管理センター3Bにおけるホストコンピュータ11Bの処理によりこの管理センター3Bの利用者データベース12Bに送金情報を記録する。さらにホストコンピュータ11Aは、続くステップSP39において、送金先管理センター3Bより送金情報の記録が通知されると、ステップSP37に移ってこの処理手順を終了する。

【0051】

これらによりホストコンピュータ11Aは、ICカード5Aからの送金に係る情報を一時記録して保持するようになされている。このようにして送金情報を記

録して保持するにつき、例えば遠隔地に送金する場合にあっては、送金元及び送金先のユーザー間で、別途電話等による連絡により電子マネーの送金が通知され、この通知により送金先のICカードを所有するユーザーにおいては、ICカードシステム2A又は2Bの取引機8A～9B、銀行窓口6A、6Bに到来することになる。また同行する友人間により電子マネーをやり取りする場合等には、例えば送金先を入力した銀行窓口6A、取引機8A、9Aにて、即座に送金先のICカードにより入金の処理が実行されることになる。

【0052】

図9は、このような入金処理に係るホストコンピュータ11Aの処理手順を示すフローチャートである。ホストコンピュータ11Aは、ステップSP41からステップSP42に移り、ここで送金先のICカードについて、窓口端末7A、取引機8A、9Aによる相互認証の処理が完了すると、続くステップSP43において、送金の確認処理を実行する。ここでホストコンピュータ11Aは、利用者データベース12Aに記録した送金情報とICカードの識別コードとの照合、取引機8A、9A、窓口端末7Aを介して入力される暗証番号の照合等により、ICカードが送金先か否か確認する。

【0053】

続いてホストコンピュータ11Aは、この送金先ICカードに記録された電子マネーを送金金額分だけ増額するよう、取引機8A、9A、窓口端末7Aに指示し、さらにこの指示により更新されるICカードの電子マネー金額に対応するよう利用者データベース12Aの記録を更新し、さらに利用者データベース12Aに記録された送金情報を送金済みにセットする。

【0054】

続いてホストコンピュータ11Aは、ステップSP45に移り、送金元が他のICカードシステム2Bに係るICカードか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP46に移ってこの処理手順を終了する。これに対して送金元が他のICカードシステム2Bに係るICカードに係る場合、ステップSP47に移り、対応する管理センター3BにICカードへの送金の完了を通知し、これによりこの管理センター3Bに記録された送金情報を送金済みにセットする。

さらにこのような電子マネーの移動に伴う決裁の処理を管理センター3Bとの間で実行した後、ステップSP46に移ってこの処理手順を終了する。

【0055】

(2) 実施の形態の動作

以上の構成において、電子マネーシステム1では(図2)、銀行窓口6Aに配置された窓口端末7A、取引機8A、9Aにおける操作により、ユーザーの携帯するICカード5Aに電子マネーが入金される。さらに店舗で商品を購入してユーザーにより電子マネーによる支払いが選択されると、ICカード5Aに記録された電子マネーの金額が支払い金額の分減額される。

【0056】

これらの処理において、ユーザーにより携帯されるICカード5Aにおいては、入金の際に、記録された電子マネーの金額が入金の金額に対応するように更新され、さらに記録された電子マネーの金額が支払い金額に対応するように減額される。またこれらの処理と平行して、入金時においては、窓口端末7A、取引機8A、9Aと管理センター3Aとの間のオンライン通信により、利用者データベース12Aに記録された電子マネーの金額が更新される。また支払い時においては、店舗端末10Aから管理センター3Aへの定期的なアクセスによりICカード5Aの使用が管理センター3Aに通知され、この通知により利用者データベース12Aに記録された電子マネーの金額が更新される。またこの電子マネーの使用に応じて店舗の口座に入金の処理が実行される。

【0057】

これによりこの電子マネーシステム1では、管理センター3Aによる管理により、情報携帯端末であるICカード5Aに記録した電子マネーに応じて決裁の処理が実行される。さらにICカード5Aと管理センター3Aとで、ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額を記録して、いわゆるクローズドループシステムによる電子マネーシステムが構成される。

【0058】

このようにして電子マネーにより支払いの処理を実行するにつき、ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額が小額で、支払い金額が不足する場合、

電子マネーシステム1では、所定の予信金額の範囲でICカード5Aを所持するユーザーに対して不足金額分だけ貸し付けの処理が実行される。さらにICカード5Aに入金された電子マネーの金額が0円に更新され、さらに貸し付けた金額がICカード5Aに記録される(図3及び図4)。さらにこの貸し付けが店舗端末10Aで記録され、管理センター3Aのアクセス時、この貸し付けが管理センター3Aに通知される。電子マネーシステム1では、このようにしたICカード5Aにおける記録と一致するように、利用者データベース12Aの内容が更新され、これらによりICカード5Aに入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲でICカード5Aのユーザーに貸し付けられる金額の情報がICカード5Aと管理センター3A上で記録される。

【0059】

これにより電子マネーシステム1では、貸し付けた金額を管理センター3Aにより管理することができることにより、ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲でICカード5Aのユーザーに貸し付けの処理を実行することが可能となる。従ってこの貸し付けにより、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも電子マネーを利用できるようにすることができ、その分ユーザーの利便を図ることができる。

【0060】

このようにして実行された貸し付けにおいては、例えば1日毎に、管理センター3Aにおいて利息が計算され、この利息により利用者データベース12Aの記録が更新される。これにより電子マネーシステム1では、一定周期により貸し付けに係る金額の利息が計算され、該計算結果により貸し付けに係る金額の情報が更新される。

【0061】

またこの更新により貸し付け額が貸し付け限度額を越えると、このICカード5Aの識別コードがネガリストに登録されて各店舗端末10Aに通知される。これにより電子マネーシステム1では、貸し付けに係る金額が一定の限度額を越え

ると、対応する情報携帯端末による電子マネーの使用を禁止とするように、管理センターより各店舗端末10Aに通知される。これにより電子マネーシステム1では、限度額を越えた危険な貸し付けを防止するようになされている。

【0062】

これにより貸し付けた状態で、ユーザーによりICカード5Aに電子マネーが入金されると、電子マネーシステム1では、ICカード5Aに記録された電子マネーの金額が、利用者データベース12Aの記録と共に更新される。このとき電子マネーシステム1では、貸し付けの金額を優先的に弁済するように、これらICカード5A及び利用者データベース12Aの記録が更新され（図6及び図7）、これにより煩雑な手続きを経ることなく、貸し付けに係る種々の手続きを完了することができる。

【0063】

これに対してこのような貸し付け金の補填等の為に、自分のICカード5Aの電子マネーを他人のICカードに移動する場合、電子マネーシステム1において、窓口端末7A、取引機8A、9Aにおいて、さらには送金元のICカード5Aを管理する管理センター3Aにおいて、送金元のICカード5Aが認証された後、送金先のICカード、送金金額等による送金情報が入力される。

【0064】

電子マネーシステム1では、この送金元のICカード5Aを管理する管理センター3Aにおいて、この送金情報が記録されると共に、この送金情報に係る送金金額の分だけ、送金元のICカード5Aに記録された電子マネーが減額され、さらにこの減額に対応するように、利用者データベース12Aの内容が更新される。

【0065】

さらに送金先のICカードがこの送金元のICカード5Aと同一のICカードシステム2Aに属している場合、この送金先のICカードを用いた窓口端末7A、取引機8A、9Aからのアクセスにより、送金金額の分だけ、送金先ICカードに記録された電子マネーの金額が増額され、これに対応するように利用者データベース12Aの記録が更新され、送金情報が送金済みとされて記録に残される

。これにより1つのICカードシステム2Aにおいて、ICカード間で電子マネーを移動することができる。

【0066】

これに対して送金先のICカード5Bが送金元のICカード5Aと異なるICカードシステム2Bに属している場合、送金元の管理センター3Aから送金先の管理センター3Bへの通知により、この送金先管理センター3Bの利用者データベースにも送金情報が記録される。

【0067】

これにより送金元の管理センター3Aにおいては、送金先の管理センター3Bに対して、送金先のICカード5Bに記録された前記電子マネーを送金金額の分だけ増額すると共に、該増額に対応するように、送金先のICカード5Bに係る記録を更新するように指示することになる。

【0068】

これにより送金先においては、送金先のICカードを用いた窓口端末7A、7B、取引機8A～9Bからのアクセスにより、送金金額の分だけ、送金先ICカードに記録された電子マネーの金額が増額され、これに対応するように利用者データベース12Bの記録が更新され、送金情報が送金済みとされて記録に残される。またこの送金先からの通知により、送金元の利用者データベース12Bの記録においても、送金情報が送金済みとされて記録に残される。

【0069】

これにより異なるICカードシステム間においても、ICカード間で電子マネーを移動することができる。

【0070】

（3）実施の形態の効果

以上の構成によれば、情報携帯端末であるICカード5Aと管理センター3Aとで、ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額を記録し、ICカード5Aに入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲でICカード5Aのユーザーに貸し付けられる金額の情報を、ICカード5Aと管理センター3Aとで記録することにより、ユーザーに貸し

付けた金額を管理することができ、貸し付けの制度を運用することができる。これにより情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも、貸し付けにより電子マネーを利用することができる。

【0071】

またこのとき、管理センター3Aにおいて、一定周期により貸し付けに係る金額の利息を計算し、該計算結果により貸し付けに係る金額の情報を更新することにより、さらには貸し付けに係る金額が一定の限度額を越えると、対応するICカード5Aによる電子マネーの使用を禁止することにより、電子マネーにおける貸し付けにおいても、従来の現金等による貸し付けの制度と同様に制度を運用することができ、さらには限度額を越えた危険な貸し付けを防止することができる。

【0072】

(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、銀行窓口、取引機により電子マネーをICカードに入金する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、店舗端末で入金できるようにしてもよい。

【0073】

また上述の実施の形態においては、店舗端末と管理センターとを定期的に接続して電子マネーの支払いに関する情報、ネガリストを交換する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、オンラインにより接続してリアルタイムでこれらの情報を交換するようにしてもよい。

【0074】

また上述の実施の形態においては、窓口端末、取引機より電子マネーを入金する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、各家庭に設置されたパーソナルコンピュータにより入金する場合等にも広く適用することができる。

【0075】

また上述の実施の形態においては、非接触型のICカードを用いて電子マネー システムを構築する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、接触型のICカードを用いて電子マネー システムを構築する場合、さらにはICカードに限

らす、例えば携帯電話等の情報携帯端末により電子マネーシステムを構築する場合に広く適用することができる。

【0076】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末と管理センターとで記録することにより、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも電子マネーを利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係る電子マネーシステムにおける管理センターのホストコンピュータの処理手順を示すフローチャートである。

【図2】

本発明の実施の形態に係る電子マネーシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図3】

図1の処理手順の説明に供する略線図である。

【図4】

電子マネーによる貸し付けの説明に供する略線図である。

【図5】

貸し付け金額の管理の手順を示すフローチャートである。

【図6】

貸し付け金額が限度額を越えた場合の説明に供する略線図である。

【図7】

貸し付け金額が限度額を越えた場合の入金時の説明に供する略線図である。

【図8】

送金元のICカードに関する処理手順を示すフローチャートである。

【図9】

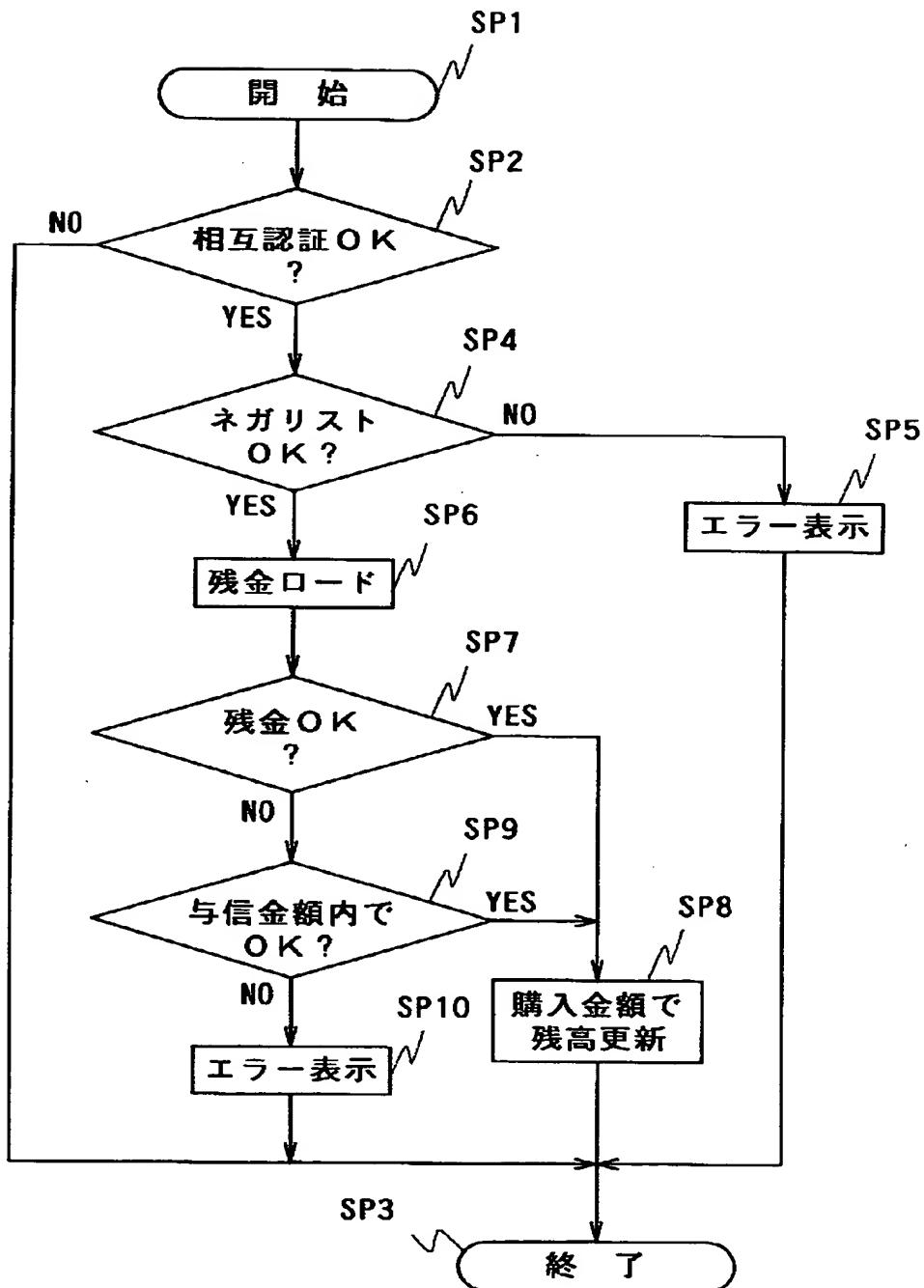
送金先のICカードに関する処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

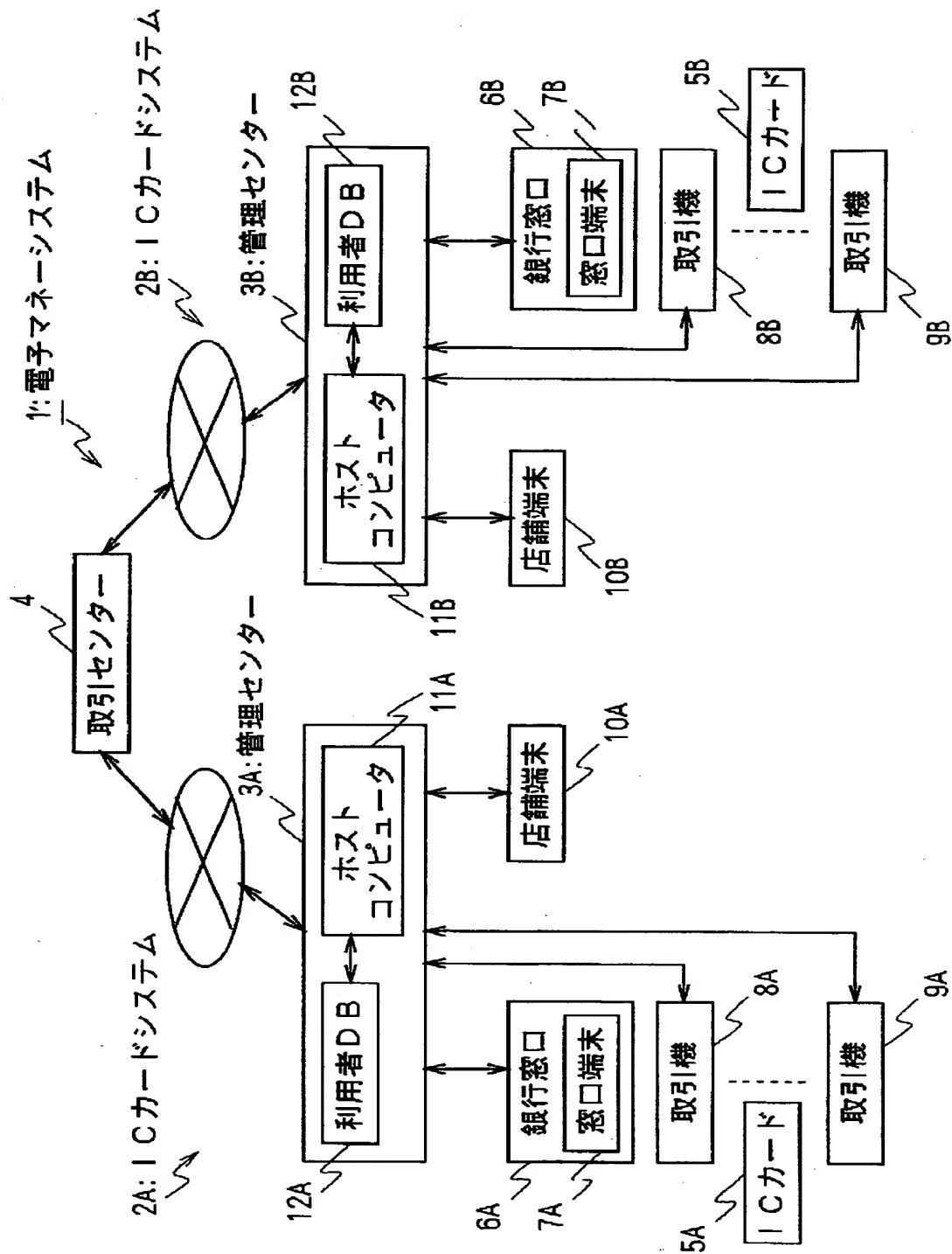
1 ……電子マネーシステム、2 A、2 B …… ICカードシステム、3 A、3 B
……管理センター、5 A、5 B …… ICカード、7 A、7 B ……窓口端末、8 A
、8 B、9 A、9 B ……取引機、10 A、10 B ……店舗端末、11 A、11 B
……ホストコンピュータ、12 A、12 B ……利用者データベース

【書類名】 図面

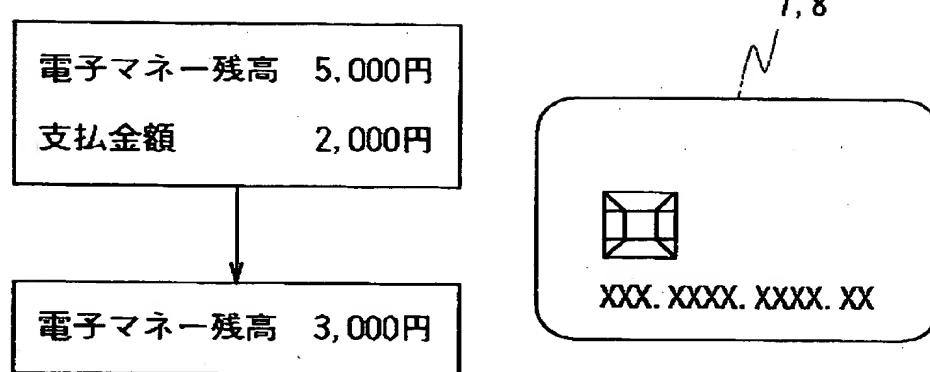
【図1】



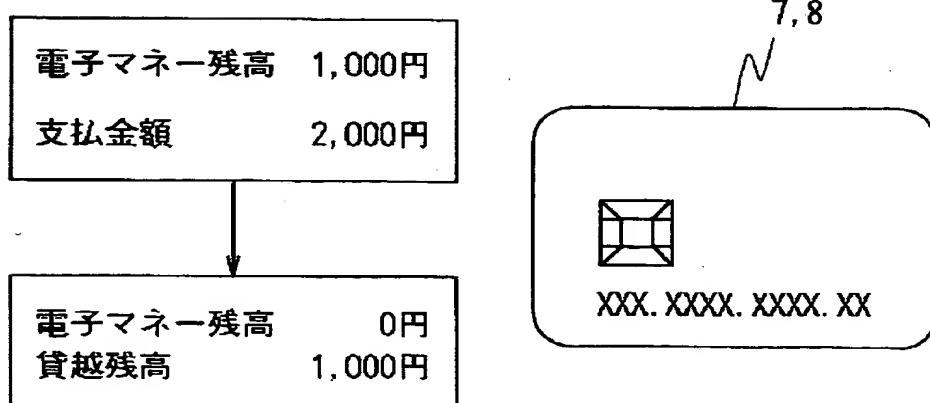
【図2】



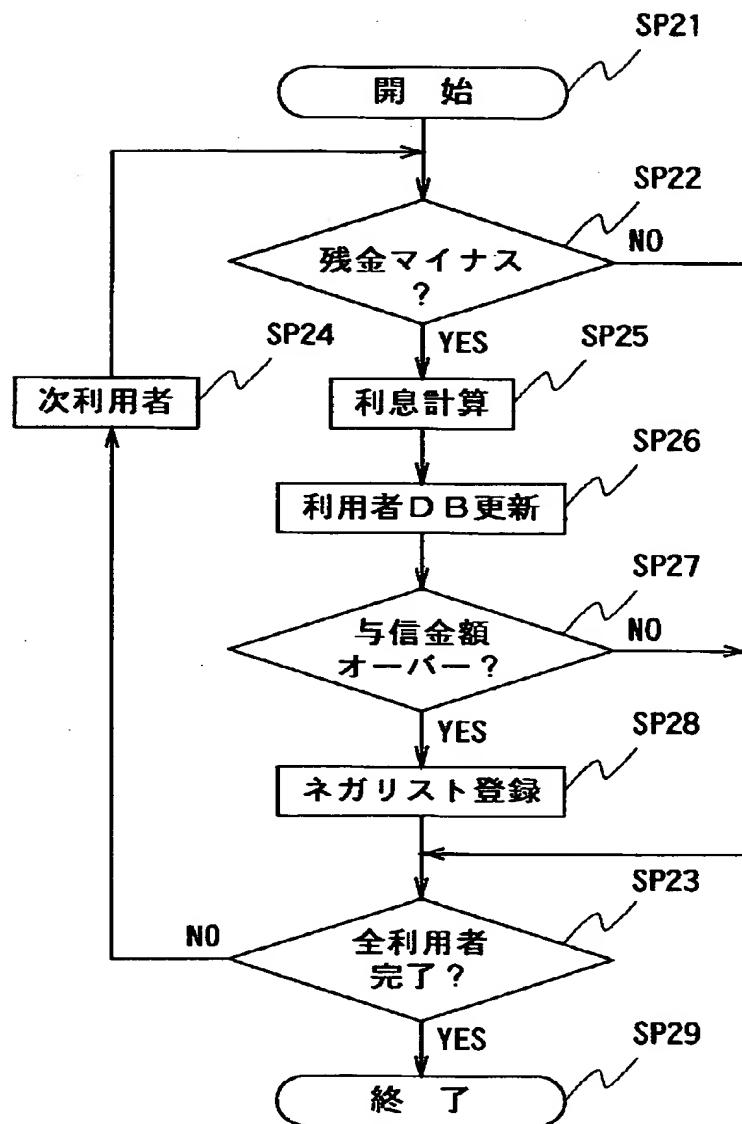
【図3】



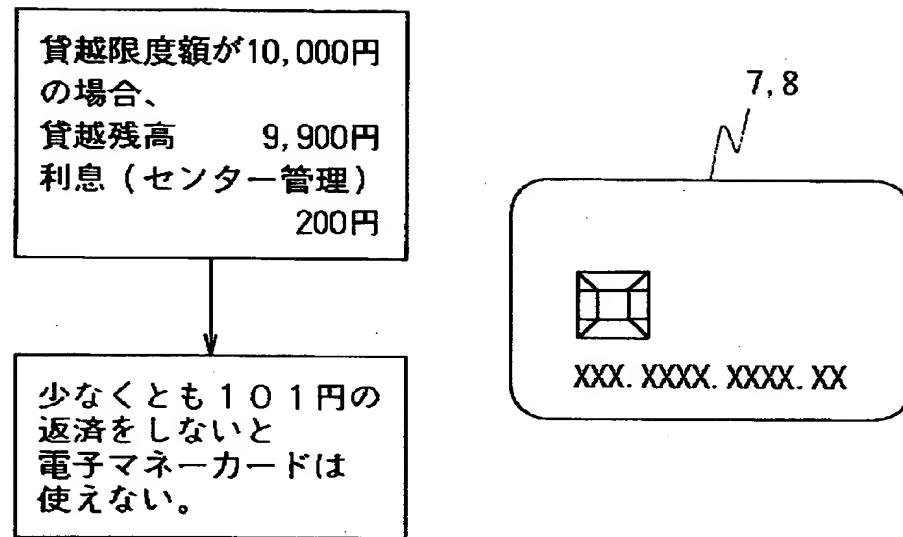
【図4】



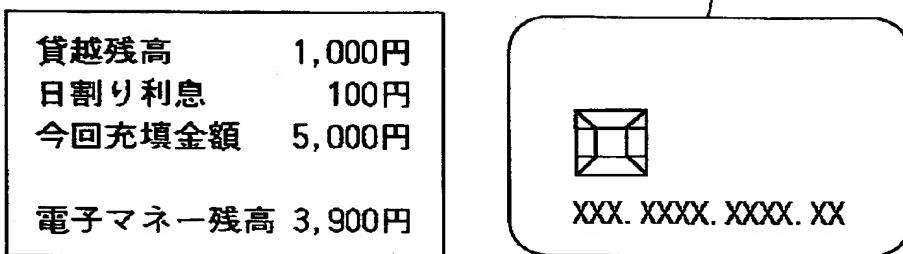
【図5】



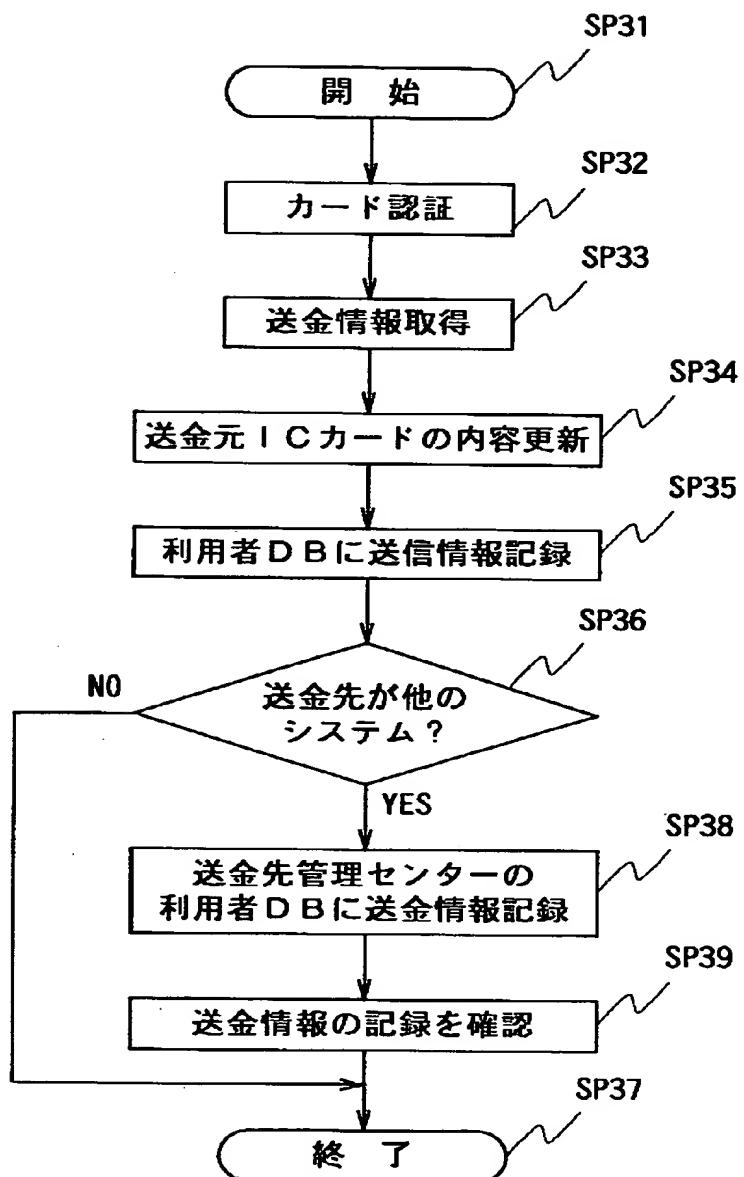
【図6】



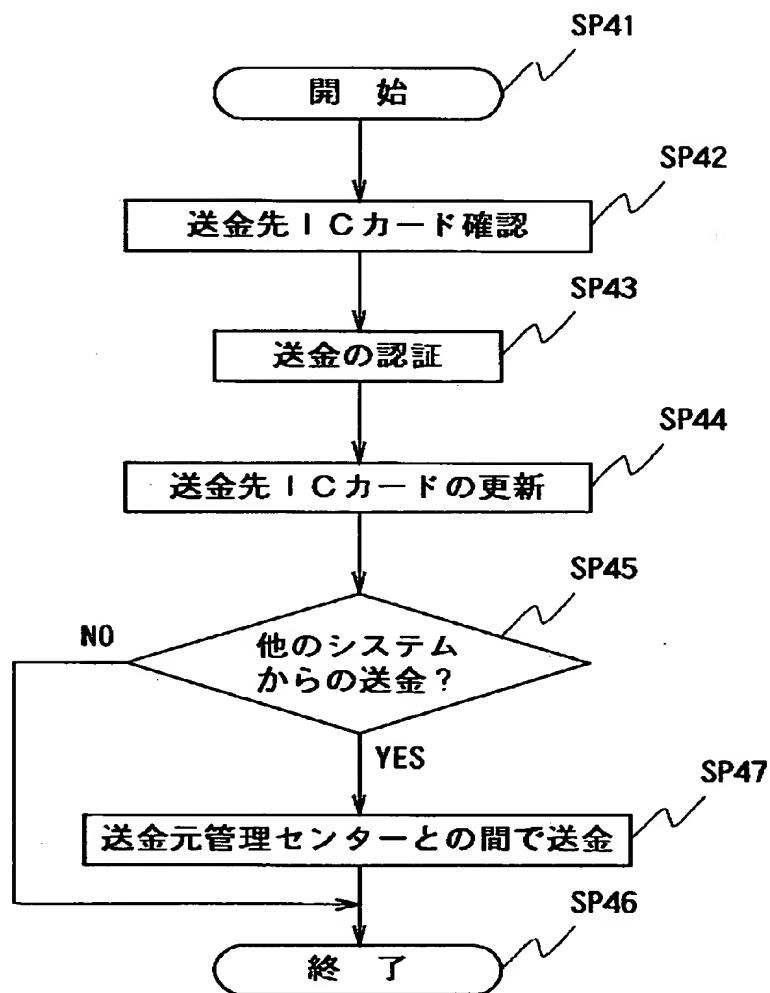
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、情報処理システム及び情報処理装置に関し、特に情報携帯端末を使用した電子マネーシステムに適用して、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額が小額の場合でも電子マネーを利用することができるようとする。

【解決手段】 本発明は、情報携帯端末に入金されている電子マネーの金額によっては支払金額が不足する場合に、所定の限度額の範囲で情報携帯端末のユーザーに貸し付けられる金額の情報を、情報携帯端末と管理センターとで記録する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社